SNI 06-0234-1989

Standar Nasional Indonesia#

Mutu dan cara uji kulit boks

ICS 59.140.35

Badan Standardisasi Nasional

Daftar isi

Halaman

Mutu dan cara uji kulit boks

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi definisi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji dan cara pengemasan untuk kulit boks, berasal dari kulit sapi atau anak sapi mentah kering berat (2 – 7) kg yang disamak khrom.

2 Definisi

Kulit boks ialah kulit yang berasal dari kulit sapi atau anak sapi, yang disamak dengan proses yang lazim disebut samak khrom dan umumnya digunakan untuk kulit sepatu bagian atas *(upper leather)*.

3 Syarat mutu

3.1 Syarat-syarat mutu kulit boks meliputi syarat-syarat kimiawi, fisis dan organoleptis seperti tertera dalam Tabel berikut.

Tabel 1

Jenis uji	Satu-an	Syarat mutu		Keterangan
		Minimum	Maksimum	
I. KIMIAWI				
1) Kadar air	%	–	20	
2) Kadar abu Jumlah	%	–	2 diatas kadar Cr_2O_3	
3) Kadar Cr_2O_3	%	3		
4) Kadar minyak/lemak	%	2	6	
5) pH	–	3,5	7.0	Untuk pH 4,5 perbedaan pH larutan sebelum dan sesudah di encerkan 10 kali harus kurang dari 0,7
II. FISIS				
1) Tebal	mm	0,8	1,7	Untuk sepatu sipil/umum
	mm	1,4	1,7	Untuk sepatu dinas harian
	mm	1,6	2,0	Untuk sepatu dinas lapangan

Tabel 1 (lanjutan)

Jenis uji	Satu-an	Syarat mutu		Keterangan
		Minimum	Maksimum	
2) Penyamakan	–	masak		Penyusutan harus kurang dari 1070
3) Ketahanan gosok cat tutup				
a) Kering		tidak luntur		Sesuai dengan standar kelunturan
b) Basah		sedikit luntur		Sesuai dengan standar kelunturan
4) Ketahanan zwit-lastability		nerf dan tidak retak		
5) Ketahanan tarik	kg/cm 2	225		
6) Ketahanan regang	%		70	
7) Ketahanan bengkuk		20.000 kali		Nerf dan cat tidak retak
8) Penyerapan air		%	80	
a) 2 jam				
b) 24 jam		%	100	
9) Ketahanan letup		PSI	600	
III. ORGANOLEPTIS				
1) Kelepasan nerf		tidak lepas		
2) Keadaan Kulit		berisi, liat dan lemas		
3) Cat		rata dan mengkilap		
4) Ketahanan sobek		k u a t		
5) Kelentingan (elastisitas)		lenting		

3.2 Penentuan mutu kulit boks.

Kulit dibagi dalam klas A; B_1, B_2 dan C.

Klas A : Syarat I dan II dipenuhi, sedang kerusakan menurut uji III maksimum 4%.

Klas B_1 : Syarat I dan II dipenuhi, sedang kerusakan menurut uji III maksimum 8%.

Klas B_2 : Syarat I dan II dipenuhi, sedang kerusakan menurut uji III maksimum 10%.

Klas C : Syarat I dan II dipenuhi, sedang kerusakan menurut uji III maksimum 15%.

4 Cara pengambilan contoh

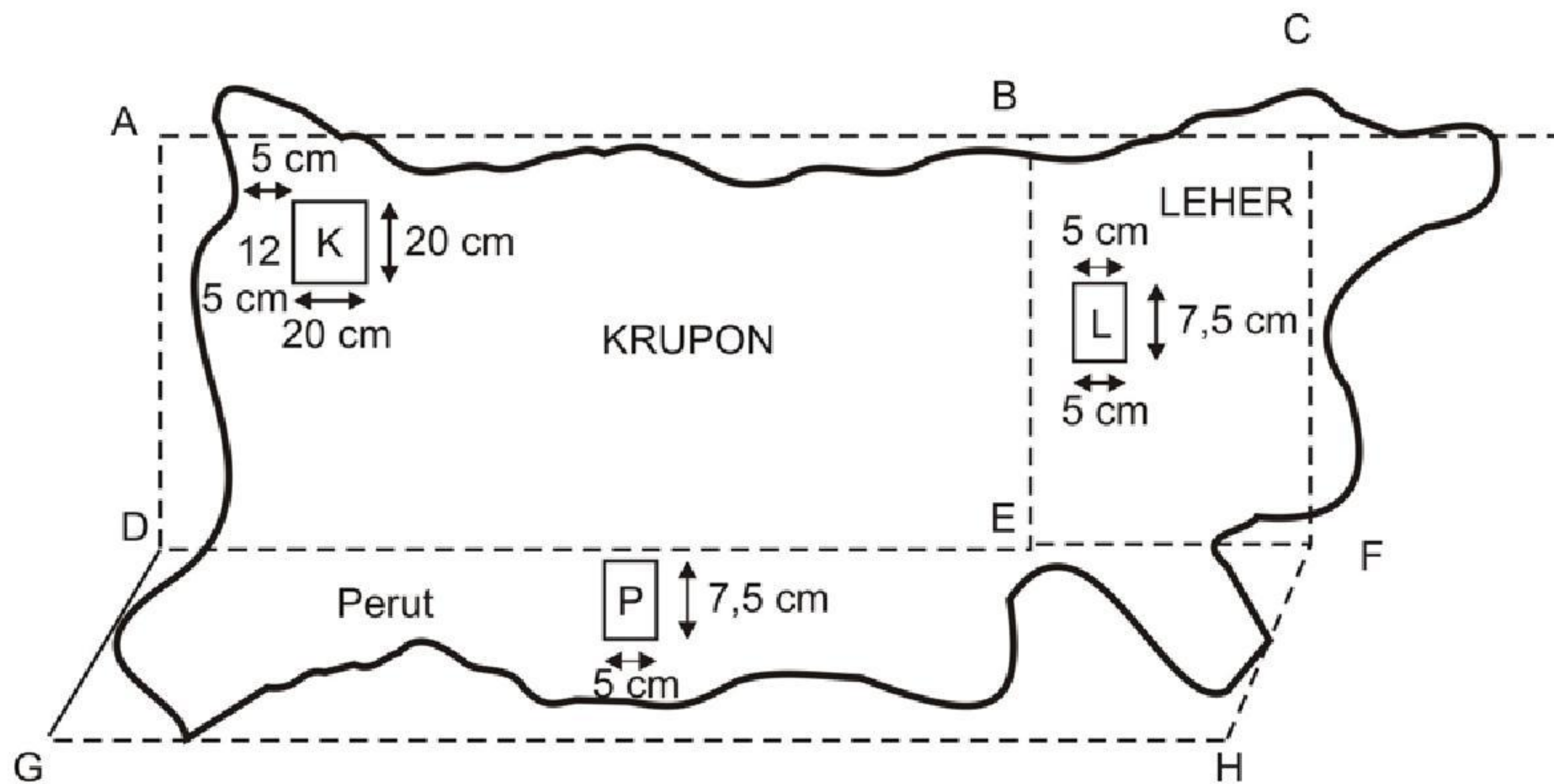
4.1 Jumlah contoh

Banyaknya yang harus diambil untuk pemeriksaan kulit tergantung pada banyaknya lembaran kulit untuk suatu tanding, secara acak.

Tabel 2

Jumlah lembar kulit dan satu tanding	Jumlah contoh
Sampai – 50	2
50 – 100	3
101 – 250	4
251 – 500	6
1001 – 2000	10
2001 – ke atas	12

4.2 Tempat pengambilan contoh pada lembaran kulit, guna keperluan pengujian secara kimiawi dan fisis

Untuk pengambilan contoh guna keperluan pemeriksaan dan pengujian secara kimiawi dan fisis pada lembaran kulit yang diambil contohnya adalah sebagai berikut :

KETERANGAN

K = Krupon
L = Leher
P = Perut.

Gambar 1

Untuk pengujian kimiawi diambil contoh-contoh pada tempat K, P dan L.

Untuk pengujian fisis diambil contoh pada K saja.

Luas contoh :

K = (20 x 20) cm2.

Letaknya 5 cm dari garis punggung AB dan 12,5 dari pangkal ekor

P = (7,5 x 5) cm.

Letaknya di tengah-tengah bagian perut pada garis DE batas bagian krupon dan perut.

L = (7,5 x 5) cm^2.

Letaknya di tengah-tengah bagian leher pada garis BE batas bagian krupon dan leher.

Jika dianggap perlu, maka contoh K, P dan L, dapat diperluas.

5 Cara uji

5.1 Pengujian kimiawi

Cara pengambilan contoh untuk diperiksa dari lembar kulit boks ialah sebagai berikut :

- Contoh kulit dipotong dari bagian krupon seluas (20 x 20) cm^2. Letaknya sesuai dengan standar tersebut dalam cara pemotongan contoh kulit dalam lembaran.
- Dari bagian perut seluas (7,5 x 5) cm^2, letaknya sesuai dengan standar tersebut dalam cara pemotongan contoh kulit dalam lembaran.
- Dari bagian leher seluas (7,5 x 5) cm^2, letaknya sesuai dengan standar tersebut dalam cara pemotongan contoh kulit dalam lembaran.

Jika dianggap perlu, contoh kulit yang diambil dapat diperluas. Kemudian kulit dipotong-potong seluas (5 x 0,5) mm^2.

Kemudian kulit dicampur sampai merata (homogen). Dari campuran potonganpotongan kulit ini dilakukan pengujian kimiawi sebagai berikut :

5.1.1 Kadar air

5.1.1.1 Pengeringan dalam almari pengering

Dalam cawan gelas ditimbang sebanyak lebih kurang 5 gram contoh kulit, lalu dikeringkan dalam almari pengering pada suhu (100 ± 2) ^{O}C sampai berat tetap. Hasil pengujian dinyatakan sebagai prosen dari berat kulit.

5.1.1.2 Penyarian-penyulingan bersama *(ekstraksi-kondistilasi)*

Contoh kulit sebanyak 10 gram dimasukkan dalam labu dari slat pengujian kadar air *(Water Determination Apparatus)* ditambah silol secukupnya lalu disulingkan (didistilasikan) selama 4 – 5 jam. Airnya akan diterima dalam penampung *(Dean Stark Receiver)* dan akan tampak terpisah dari silol. Hasil pengujian dinyatakan sebagai prosen dari berat contoh kulit.

5.1.2 Kadar abu

Dalam krus platina atau porselin, ditimbang contoh kulit sebanyak 3 gram, lalu dibakar dengan hati-hati dalam pemanas listrik sampai menjadi arang, kemudian pembakaran dilanjutkan dalam tungku sampai abunya tidak mengandung arang lagi. Didinginkan terus ditimbang. Hasil pengujian dinyatakan sebagai prosen dari berat kulit.

5.1.3 Kadar khrom oksida (Cr_2O_3)

Untuk pengujian ini digunakan abu dari pengujian 5.1.2. Cara pengujian Cr_2O_3 dalam abu ada 2 jalan :

5.1.3.1 Abu dilelehkan pada suhu 600^{O} – 700 ^{O}C, dengan campuran Na_2CO_3 dan K_2CO_3 (dapat juga ditambah boraks), masing-masing sebanyak 2 gram, khromoksida akan menjadi garam khromat. Didinginkan, kemudian dilarutkan dalam air, diasamkan dengan HCl, selanjutnya sebagian dari larutan diperiksa khromnya secara Yodometris, yaitu ditambah KJ dititar deny n thio, memakai amilum sebagai indikator.

1 ml N thio = 0.0253 gram Cr_2O_3.

Kadar Cr_2O_3 dinyatakan sebagai prosen dari berat contoh kulit.

5.1.3.2 Abu dipindahkan dalam gelas piala, ditambah asam sulfat pekat dan asam perkhlorat, ditutup dengan kaca arloji lalu dipanasi sampai warna larutan menjadi jingga (khrom oksida diubah menjadi bikhromat).

Didinginkan sebentar, ditambah air suling, lalu dipanaskan sampai khlor bebasnya hilang. Kemudian khromnya ditetapkan secara Yodometris seperti tersebut pada 5.1.3.1.

5.1.4 Kadar minyak/lemak

Ditimbang 10 gram contoh kulit, selanjutnya disarikan (ekstraksi), dalam alat penyari Sokhlet dengan eter minyak tanah atau karbon tetra khlorida (CCl_4). Penyarian dikerjakan sedemikian, hingga pelarut lemak paling sedikit 20 kali naik turun, masing-masing selama (5 ± 3) menit.

Kulit dikeluarkan, pelarutnya dijadikan satu, selanjutnya didistilasi. Lemak dikeringkan pada suhu (100 ± 2) ^{O}C hingga berat tetap.

Hasil pengujian dinyatakan sebagai prosen dari berat contoh kulit.

5.1.5 pH.

Jika kulit mengandung lemak 10% atau kurang, maka pengujian pH dikerjakan langsung dengan contoh kulit tersebut.

Bila kulit mengandung lemak lebih dari 10% maka kulit harus diambil dahulu lemaknya menurut pengujian 5.1.4.

Dan contoh kulit ditimbang 5 gram dimasukkan dalam labu Erlenmeyer bersumbat asah, lalu diberi 100 ml air suling (sebanyak 20 x berat contoh kulit) direbus dan didinginkan lebih dahulu, Labu Erlenmeyer ditutup, dikocok selama 4 jam. Sesudah itu larutan dienap tuangkan (didekantir) ke dalam gelas piala dan pH-nya diperiksa dengan pH meter pada suhu kamar. Cairan lalu diencerkan 10 kali, pH-nya diperiksa lagi.

pH sebelum dan sesudah diencerkan 10 kali dicatat.

5.2 Pengujian fisis

Sebelum dikerjakan pengujian fisis, maka contoh-contoh kulit sesudah dipotong bentuknya untuk keperluan fisis, ditempatkan dahulu dalam suatu ruangan yang mempunyai kelembaban relatif (63 – 67)% selama paling sedikit 24 jam.

5.2.1 Tebal

Pengukuran dikerjakan di tiga tempat pada bagian punggung dan di dua tempat pada bagian perut, masing-masing dengan jarak 15 cm dari tepi kulit.

5.2.2 Penyamakan

Kulit dipotong dengan ukuran (10 x 10) cm^2, lalu dimasukkan dalam air yang sedang mendidih selama 1 menit.

Kulit diangkat dan diperiksa kekakuan dan penyusutannya.

Jika kulit menjadi kaku dan susut 10% atau lebih berarti penyamakan kurang sempurna.

5.2.3 Ketahanan gosok cat tutup

Diambil contoh kulit sebanyak 2 potong masing-masing dengan ukuran panjang 12,5 cm dan lebar 5 cm. Sepotong untuk pengujian dengan kain putih kering dan sepotong lagi untuk pengujian dengan kain putih basah. Contoh kulit dipasang pada alat/pesawat Crock-meter sedemikian sehingga kulit tergosok dengan kain putih kering ke depan dan ke belakang sebanyak 10 kali selama 10 detik, kemudian kain putih diangkat dan diperiksa warnanya.

Selanjutnya pengujian dilanjutkan dengan kain putih yang baru yang sudah dibasahkan lebih dahulu (kebasahan 75 – 100%) dengan menggunakan contoh kulit yang lain.

Hasil pengujian dinyatakan sebagai berikut :

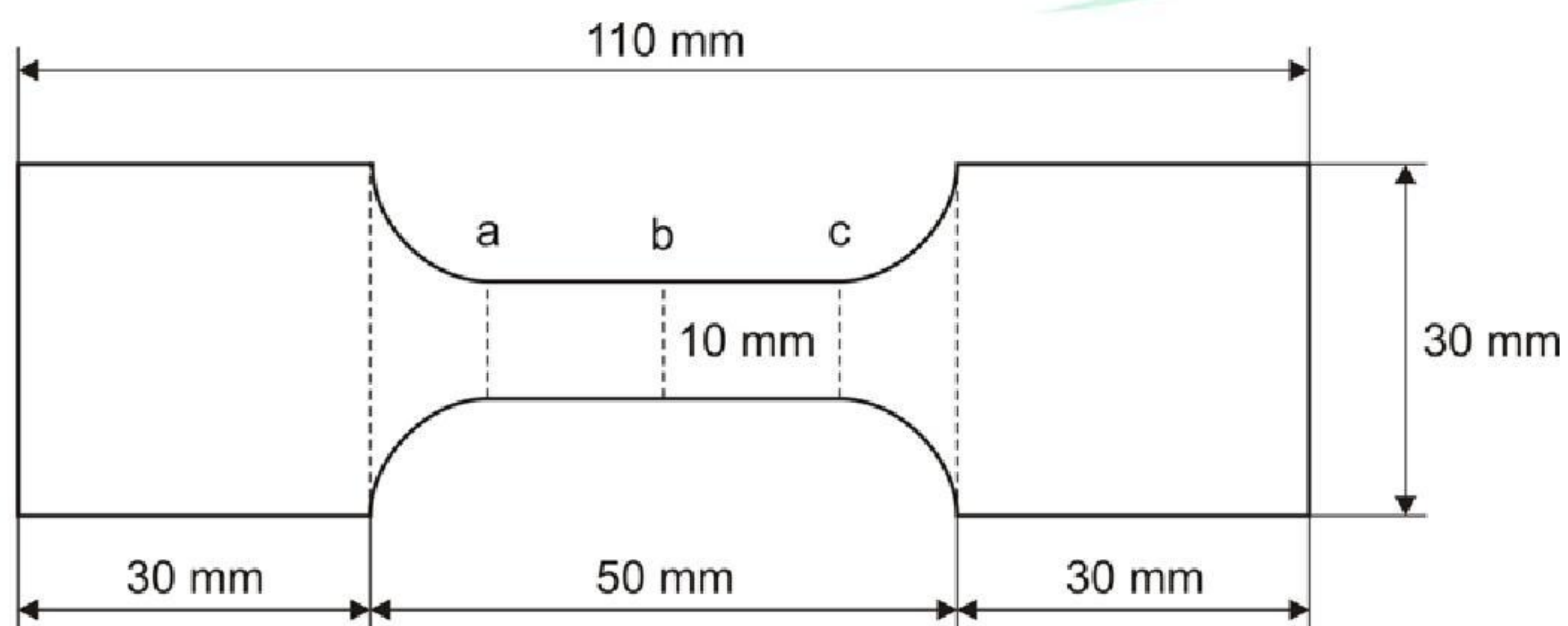
- Baik : Jika tidak luntur dengan kain kering maupun kain basah.
- Cukup : Jika luntur dengan kain basah, tetapi tidak luntur dengan kain kering.
- Kurang : Jika luntur dengan kain kering maupun kain basah.

5.2.4 Ketahanan zwik

Kulit ditekan sambil ditarik pada bagian daging dengan sebuah batang yang dibuat dari logam aluminium dengan garis 8 mm. Kemudian dilihat apakah cat dan nerf-nya pecah atau tidak.

5.2.5 Ketahanan tarik dan regang pada waktu putus

Pengujian dilakukan dengan pesawat uji ketahanan tarik.

Untuk keperluan ini kulit dipotong dengan pisau potong yang bentuk dan ukurannya seperti gambar di bawah ini :

Gambar 2

Kulit diukur lebar dan tebalnya ditempat a, b dan c lalu dipasang pada pesawatnya, hingga jarak antara ke dua jepitan 50 mm. Penarikan dikerjakan dengan kecepatan 25 cm tiap menit sampai kulitnya putus atau jika dikehendaki sampai retak raja.

Hasil pengujian dinyatakan sebagai kg/cm^2 penampang kulit. Juga regangannya kulit pada waktu putus dapat dihitung sebagai prosen dari panjangnya.

5.2.6 Ketahanan bengkuk nerf dan cat tutup

Diperlukan 2 potong contoh kulit dengan ukuran panjang 20 cm dan lebar 2 cm.

Contoh kulit dipasang pada pesawat Bending Strength Tester yang satu bagian nerf di atas, yang lain bagian daging di atas. Pembengkukan dikerjakan sedemikian hingga kulit tersebut terbengkuk 180^{O} dalam ruang yang lebar nya 4 kali tebal kulit.

Kecepatan pembengkukan ialah 200 kali tiap menit.

Pengamatan dilakukan pada pembengkukan sebanyak :

100 x ; 250 x ; 500 x ; 2500 x ; 10.000 x dan seterusnya.

Pada tiap pengamatan kulit diperiksa dengan kaca pembesar apakah sudah kelihatan retak atau belum pada bagian kulit yang menderita bengkukan-bengkukan tersebut.

Hasil pengujian dicatat/dinyatakan dengan : Berapa kali bengkukan (tahannya kulit).

Bila kulit tahan sampai 20.000 kali bengkukan atau lebih, kulit dianggap dapat memenuhi syarat-syarat terhadap pengujian tersebut.

5.2.7 Penyerapan air (menurut KUBELKA).

Contoh kulit dipotong dengan pons yang mempunyai garis tengah 7 cm, lalu ditimbang. Pesawat KUBELKA bagian labu diisi tepat pada tanda garis nol (75 ml) dengan air. Labu ini lalu disambung dengan bagian logam dari pesawat dimana sudah dimasukkan contoh kulitnya

Pesawat lalu dibalik hingga air dari labu mengalir ke bawah mdnggenangi kulitnya. Sesudah didiamkan selama 2 jam, pesawat dibalik, ditunggu 10 menit kemudian air yang diisap oleh kulit dapat dibaca pada bagian leher dari labu tersebut.

Pengujian dilanjutkan untuk penyerapan selama 24 jam dan hasilnya semua dinyatakan sebagai prosen dari contoh kulit.

5.2.8 Ketahanan letup

Pengujian ini dikerjakan dengan pesawat letup *(Bursting Strength Tester atau Mullen Tester)*.

Contoh kulit dipotong bentuk persegi empat dengan ukuran (10 x 10) cm^2. Diukur tebalnya pada bagian tengah.

Selanjutnya contoh kulit dipasang pada pesawat.

Pesawat dijalankan dan contoh kulit menerima tekanan pada bagian daging sampai meletup atau pecah. Hasil tekanan (P) dibaca sebagai PSI atau dapat diubah menjadi kg/cm^2.

1 PSI = 0.0703 kg/cm^2.

Karena tebal kulit tidak sama, maka Mullen Point (MP) dapat dihitung sebagai berikut :

$$MP = \frac{P}{T}$$

P : Tekanan sampai kulit meletup.

T : Tebal kulit dalam inch.

Hasil pengujian dinyatakan dalam PSI, kg/cm^2 atau MP.

5.3 Cara pengujian organoleptis

5.3.1 Kelepasan nerf

Kulit dilipat dengan bagian nerf sebelah dalam. Permukaan nerf pada tempat lipatan itu akan membentuk kerutan-kerutan. Kulit dikatakan lepas nerfnya bila kerutan-kerutan yang terbentuk itu kasar, runcing dan jumlah kerutarikerutan pada tiap cm^2 adalah sedikit.

Kulit dikatakan tidak lepas nerfnya (baik) bila kerutan-kerutan yang terbentuk itu halus, kecil-kecil dan berjumlah banyak tiap-tiap cm^2.

5.3.2 Pengujian kepecahan/keretakan nerf

Kulit dilipat dua kali, pertama membujur kemudian tegak lurus dengan nerfnya di luar. Melipatnya yang ke dua kalinya dilakukan dengan cepat sambil ditekan kuat dengan ibu jari. Kulit dinyatakan baik bila pada pengujian ini nerf tidak retak/pecah.

5.3.3 Ketahanan sobek.

Kulit diiris di tengah-tengah pada bagian perut, panjang irisan kira-kira 4 cm dan 1 cm dari tepi, kemudian diteruskan disobek dengan dua tangan.

Kulit dinyatakan baik bila pada penyobekan memberikan perlawanan yang cukup kuat. Serat-serat kulit pada bekas sobekan diperhatikan. Jika menunjukkan adanya serat-serat yang panjang berarti kulit cukup kuat dan jika serat-serat pendek menunjukkan bahwa kulit kurang kuat.

5.3.4 Kelentingan

Kulit dibengkuk menurut garis punggung dengan bagian nerf di sebelah luar. Ditekan dengan tangan naik turun. Dirasakan ada tidaknya perlawanan tekanan untuk kembali pada keadaan semula apabila tekanan dihilangkan. Kulit dinyatakan baik, bila pada pengujian dirasakan adanya perlawanan untuk kembali ke keadaan semula, kalau tekanan dihilangkan.

6 Cara pengemasan

Tiap pak terdiri dari 12 lembar kulit boks anak sapi atau 12 lembar kulit boks sapi. Lembaran yang paling bawah adalah lembaran yang paling luas, dengan bagian nerf sebelah atas, bagian daging disebelah luar. Lembar kulit yang lain diletakkan diatasnya dengan bagian nerf di sebelah bawah. Kemudian tumpukan kulit boks tersebut digulung dengan bagian leher disebelah dalam, diikat dengan tali pada ke dua ujungnya.

Tiap-tiap gulung hanya terdiri dari kulit-kulit yang sama warnanya, tebal dan klas/kwalitasnya.

Tiap-tiap lembar kulit diberi tanda dengan cap dagang, ukuran luas dan feet dan kelasnya pada bagian daging. Kemudian tiap gulung diberi etiket/catatan yang menyatakan klas/kualitas, jumlah lebar ukuran luas tiap-tiap lernbarnya serta jumlah luas dari 12 lembar kulit dalam tiap gulung.